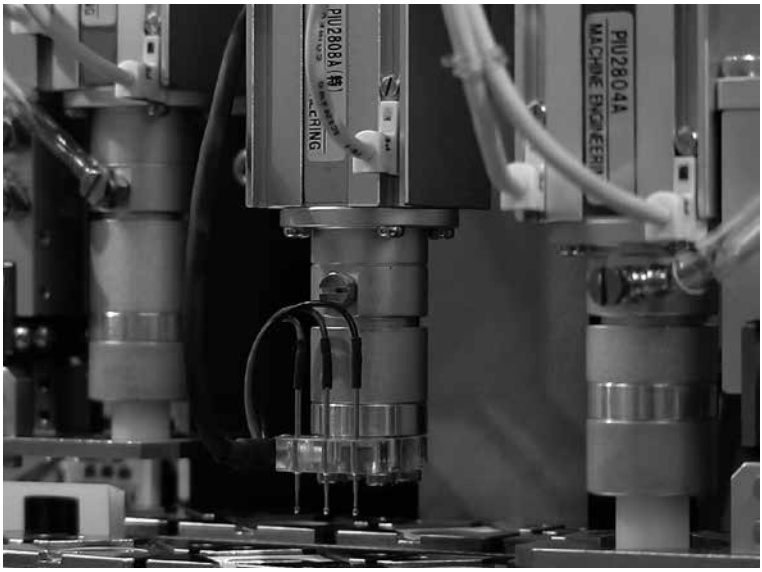
PIU
（ピックアップユニット）

ワークへのアプローチ作業の正確さを追及した、高速域低衝撃性能が特徴の「ピックアップユニット」です。

入力軸を回転させると、ヘッドがスムーズに動き出し、前進端で静かに停止する。ワークのピックアップ、プッシャー、各種検査などの作業を高速かつ正確にしかも簡単制御で実現します。



ワークをつかみ持ち上げる。一見単純な動作にも高度な技術が伴います。例えば、「吸着ヘッドをワーク上面まで正確に下降させる」この動作ではヘッド停止時のたわみを極限まで抑え、ワークにソフトタッチすることが、ワークや機械に過負荷を与えず、また、ワークの位置ズレを起さないための重要な条件になります。
一般的にはエアシリンダを使用し上下動作させますが、毎回同じ精度でソフトに停止させることはエア圧や摺動抵抗の変動から見ても不可能です。

私たちMEGは長年蓄積した高度なカム機構と信頼あるエア機器の技術を複合し、ショックに弱い微細ワークをも超高速でソフトにピックアップするユニットを製作しました。これまで不安定なのが当たり前とされていた微細ワークの受け渡しを独自のメカが改善します。各種省力化機械の企画にMEGのピックアップユニットを是非ご利用ください。

外部入力、モータ付

ダイレクトモータ

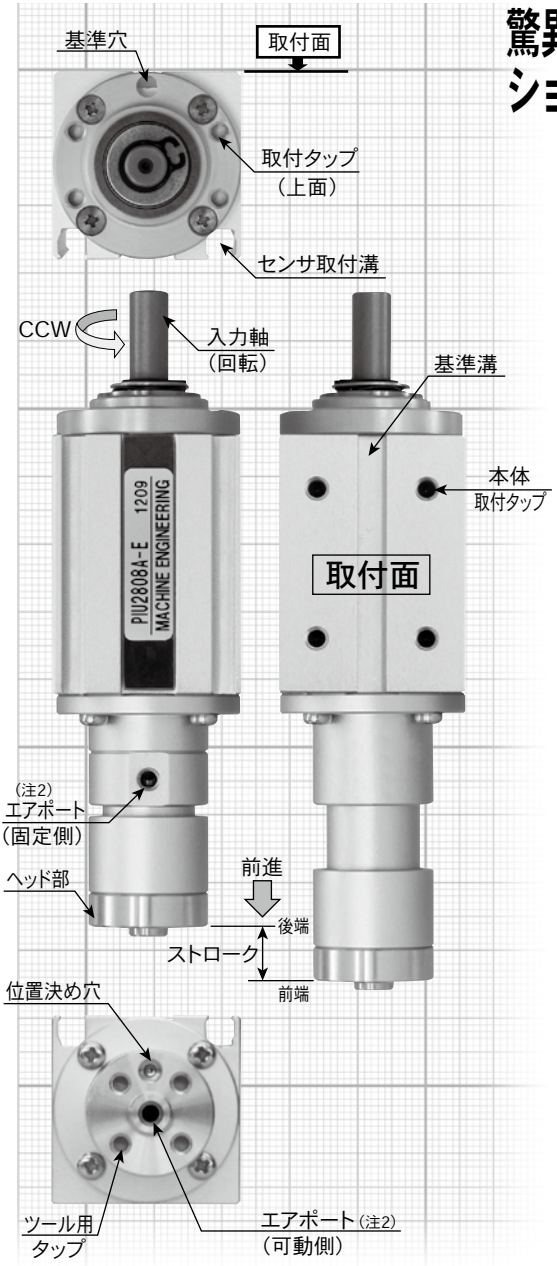
チャックホルダ　補助ガイド　θ軸　モーションコントローラ

Pick Up Unit

index

	Page
概要	P-2
機種選定	P-4
PIU	P-6
チャックホルダ	P-17
補助ガイド	P-18
θ軸	P-20
モーションコントローラ	P-22
注意事項	P-26
用途	P-28

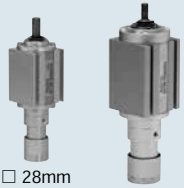
最速動作 0.03 秒 /1 サイクル



驚異のスピード
ショックレスメカ登場！！

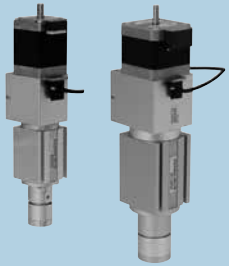
外部入力タイプ

お客様で駆動部をご用意いただくモデル。



□ 28mm　□ 42mm

モータ&原点センサ付

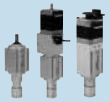


外部入力タイプにセットアップ。
モータ部が別取付型なのでメンテナンス性に優れています。

ダイレクトモータタイプ

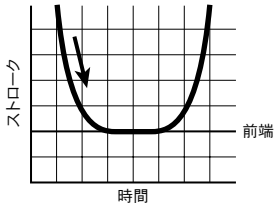
モータ＆原点センサをコンパクトに一体化。省スペース化に貢献します。

□ 28mm　□ 42mm



■超高速動作

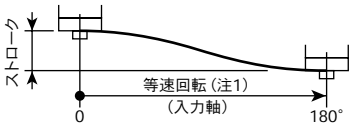
入力軸を等速連続回転させるだけでカム機構が超高速域の加減速を正確にコントロール。(注 1)



モータのオーバシュートの影響は受けません。

■移動端ソフト停止

高速でもスムーズでなめらかな動き。エアシリンダやネジ作動式と比較しショックレスで移動終端のたわみを抑えます。(カム曲線部)



■簡単制御

1 回転で前進→停留→後退→停留を内蔵のメカでおこないます。(注 1)
動作確認センサも取り付けられ、簡単制御を実現します。

■低騒音&省エネ

静かな作動。超高速 30ms/cycle 時でも 45dB。(PIU2804A-E を 1 m離れた位置で測定)
省電力 30ms/cycle 連続使用でも 15W のブラシレスモータで動作できます。(PIU28)

■落下防止

上下で使用する場合、後端にはメカ的に停留部を設けてあるので、電気が切れても落下しません。

■省スペース

本体□ 28mm ～に機能を凝縮。装置の省スペース化に貢献します。

注 1. 動作仕様「E」の連続回転の場合。
注 2. エアポートはエアポートタイプのみ。

オプション

補助ガイド

回転方向のモーメントが加わる用途や、高精度搬送などに。取付けは 90˚方向で自由に変えられます。

※詳細は P-18 ～

チャックホルダ

エアチャック取付パーツをオプションで用意しています。
チャック型式：X9608B-04

※詳細は P-17 ～

θ軸

ピックアップユニットにθ軸をドッキング。
θ駆動部が上下しないので軽快な回転作業を実現します。エア回路内蔵なのでフレキシブルな回転ヘッドを実現します。

※詳細は P-20 ～

専用モーションコントローラ

パソコン設定不要 !!
サイクルタイム、停止位置、動作パターンがスイッチで切替できる簡単設定です。
設定の苦労なく簡単制御を実現します。

※詳細は P-22 ～

豊富なバリエーション

シリーズバリエーション

型式	本体サイズ (mm)	基準ストローク (mm)	軸仕様	動作仕様	動作確認センサ	モータ・原点センサ
PIU28	□28	4 8 12 20	エアポート付	連続回転	無接点2線	2相ステッピング
PIU42	□42		ボールブッシュ	フリーストローク	無接点3線	αSTEP (外部入力のみ)
				前進端位置調整		特殊仕様 (外部入力のみ)

軸仕様

A エアポート付

固定配管で安心

エアポート付タイプは、エア配管は本体の固定部分に接続しますので、移動時の抵抗にならず、抜けや破損の心配もありません。

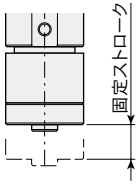
B ボールブッシュ

軸剛性が高い

ボールブッシュタイプは、偏荷重が加わる用途、横にオーバハングする用途にも便利に使えます。

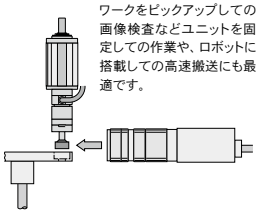
動作仕様

E



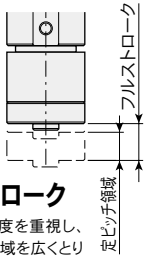
連続回転

高速性及びショックレス動作を重視した、簡単制御が可能なメカニズムです。



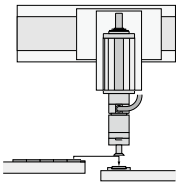
ワークをピックアップしての画像検査などユニットを固定しての作業や、ロボットに搭載しての高速搬送にも最適です。

F



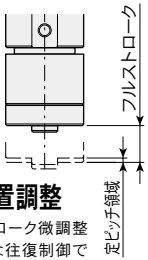
フリーストローク

ストローク自由度を重視し、定ピッチ送り領域を広くとり汎用性を高めた、往復制御のメカニズムです。



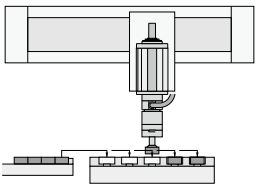
供給先の高さが違っても、F仕様なら確実な供給が可能。

G

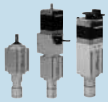


前進端位置調整

低衝撃とストローク微調整を重視。単純な往復制御で実現するメカニズムです。

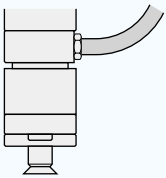
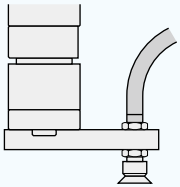


微細ワークの受け渡しも、前端位置の微調整で適切な合わせこみができます。



機種選定

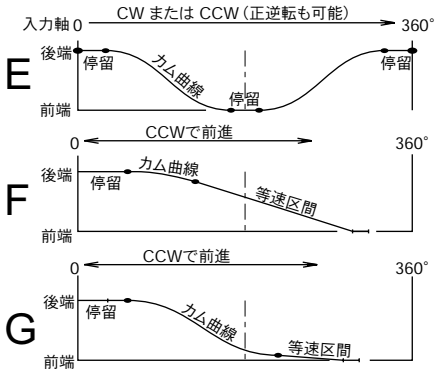
■ 軸仕様

軸仕様	記号	用途例	エアチューブ安定性	軸剛性
エア ポート付	A		○ エア配管経路内蔵	△ ほぼ軸芯での使用
ボール ブッシュ	B		ー エア配管設定なし	○ ・ヘッドからはみ出し作業する ・偏荷重が加わる

※ボールブッシュタイプには、さらに剛性を高めた補助ガイドオプションを用意しています。

■ 動作仕様

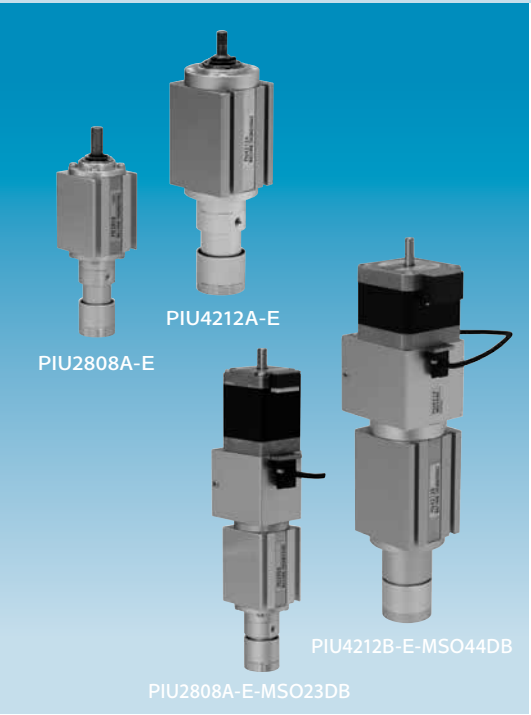
動作仕様	記号	駆動		動作特性			押付可能領域
		連続回転	正逆回転	ソフトタッチ性	ストローク自由度	ストローク微調整	
連続回転	E	○	○	◎	×	×	前端手前1mm
フリーストローク	F	×	○	△	◎	△	等速区間
前進端位置調整	G	×	○	○	△	◎	等速区間
備考		注1	注2,3	注4	注5	注6	注7



注 1. E は停留位置で停止できます。
注 2. E は 180°単位で正逆可能です。
注 3. F と G は等速区間まで送ってから、逆転させ後端へ戻します。
注 4. ソフトタッチとは高速域低衝撃性能を示します。
注 5. F と G は等速区間で変更可能です。
注 6. G は前端手前 1 mm範囲（等速区間）が可能です。
注 7. 押付可能領域とは吸着ヘッドのバッファなど、荷重を軸方向に加えられる領域です。

※カム曲線では起動停止させないでください。

外部入力タイプ



- 外部入力方式なので駆動源は装置に合わせお客様が選定できます。
- ブラシレスモータで最速 0.03 秒サイクルの連続回転ができます。（詳細は基本仕様をご確認ください）
- モータ＆センサ付モデルを用意。モータはオリエンタルモーター（株）の 2 相ステッピング「CVK」と α STEP（DC 電源タイプ）2 種類から選べます。ピックアップ本体と別取付型なのでメンテナンスが容易です。

※ 2 相モータは従来の「CMK」から「CVK」にリニューアルしました。

■ バリエーション

モデルNo.		基準ストローク(mm)			
エアポート	ボールガイド	4	8	12	20
PIU2804A	PIU2804B	●			
PIU2808A	PIU2808B		●		
PIU2812A	PIU2812B			●	
PIU4212A	PIU4212B			●	
PIU4220A	PIU4220B				●

■ 製品質量

（g）

モデルNo.	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
本体 PIU□□□□A	90	110	127	370	463
本体 PIU□□□□B	97	118	137	425	518
モータ付 PIU□□□□A	282 / 322	302 / 342	320 / 360	793 / 933	886 / 1026
モータ付 PIU□□□□B	289 / 329	310 / 350	330 / 370	848 / 988	941 / 1081

※モータ付質量表記は 2 相ステッピング付 / α STEP 付

製品記号の読み方

PIU2808 [A] - [E] - [SS] - [ ] - [MSO] [24SB]

PIUモデルNo.

軸仕様
A：エアポート付
B：ボールブッシュ

動作仕様
E：連続回転
F：フリーストローク
G：前進端位置調整
T：オーダー

動作確認センサ
無記号：なし
S：1ヶ
SS：2ヶ

動作確認センサ仕様
無記号：E34L1
E33L1：E33L1
E34L3：E34L3
E33L3：E33L3

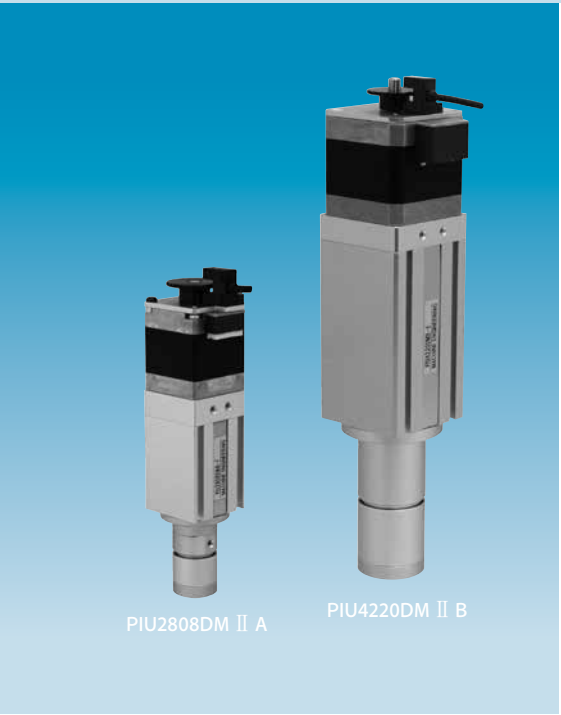
センサ形式	概要	外観
E34L1	無接点2線式リード線1m直角方向	
E33L1	無接点3線式リード線1m直角方向	
E34L3	無接点2線式リード線3m直角方向	
E33L3	無接点3線式リード線3m直角方向	

モータ別付
無記号：なし
MSO：モータ、原点センサ付
MST：特殊仕様
※特殊仕様はお問い合わせください。

モータ記号
23DB：2相ステッピング　PKP223D15B2（PIU28）
24SB：α STEP　ARM24SBK（PIU28）
44DB：2相ステッピング　PKP244D23B（PIU42）
46SB：α STEP　ARM46SBK（PIU42）

※詳細はP.12～ のモータ仕様をご確認ください。
※モータ記号の24B、25B、44B についてはお問い合わせください。

ダイレクトモータタイプ



- ステッピングモータをダイレクトに取り付けたコンパクトなユニットです。装置の小型化に貢献します。
- 原点センサを標準装備。本体に取り付けられる動作確認センサも併用でき便利にご使用いただけます。
- モータはオリエンタルモーター(株)の2相「CVK」を採用したことで更に低振動になりました。

※2相モータは従来の「CMK」から「CVK」にリニューアルしました。

■ バリエーション

モデルNo.		基準ストローク(mm)			
エアポート	ボールガイド	4	8	12	20
PIU2804DMⅡA	PIU2804DMⅡB	●			
PIU2808DMⅡA	PIU2808DMⅡB		●		
PIU2812DMⅡA	PIU2812DMⅡB			●	
PIU4212DMⅡA	PIU4212DMⅡB			●	
PIU4220DMⅡA	PIU4220DMⅡB				●

■ 製品質量

(g)

モデルNo.	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
本体PIU□□□□DMⅡA	222	244	258	692	782
本体PIU□□□□DMⅡB	230	252	268	746	837

製品記号の読み方

PIU2808DMⅡ[A]-[E]-[SS]-[ ]

PIUモデルNo.　モータ直付

軸仕様
A:エアポート付
B:ボールブッシュ

動作仕様
E:連続回転
F:フリーストローク
G:前進端位置調整
T:オーダー

動作確認センサ
無記号:なし
S:1ヶ
SS:2ヶ

動作確認センサ仕様
無記号:E34L1
E33L1:E33L1
E34L3:E34L3
E33L3:E33L3

センサ形式	概要	外観
E34L1	無接点2線式リード線1m直角方向	
E33L1	無接点3線式リード線1m直角方向	
E34L3	無接点2線式リード線3m直角方向	
E33L3	無接点3線式リード線3m直角方向	

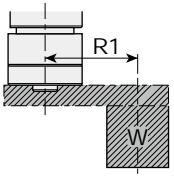
※モータ直付の型式「PIU□□□□DMA」及び「PIU□□□□DMB」についてはお問い合わせください。

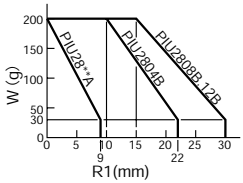
外部入力・ダイレクトモータタイプ

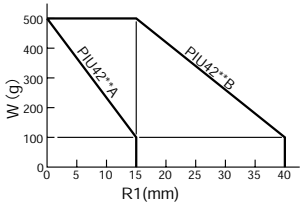
■ 基本仕様

製品記号	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
動作方式	直動カム				
ストローク（E）	4mm	8mm	12mm	12mm	20mm
ストローク（F・G）	4.5mm	8.5mm	12.5mm	12.5mm	20.5mm
位置決め精度（実効値）	±0.01mm / ±0.03°（θ）以内				
クリアランス 動作方向 / θ	0.02mm / 0.7°			0.03mm / 0.3°	
周囲温度	10～40℃				
潤滑	グリス注入　無給油使用				

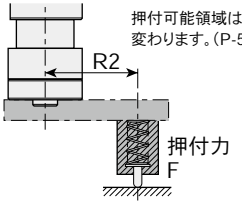
■ 可搬質量・オーバハング



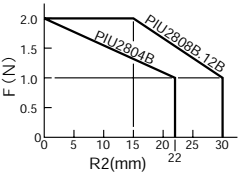


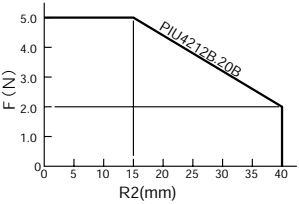


■ 押付質量・オーバハング



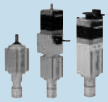
押付可能領域は動作仕様により変わります。(P-5)





エアポート付は R2=0
（オーバーハング無し）のみ可。
PIU28□□A･･･F：1N
PIU42□□A･･･F：2.5N

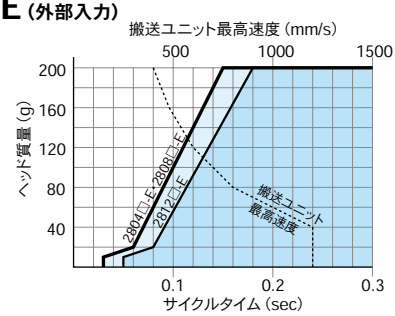
ホームページにて最新情報もご確認ください。



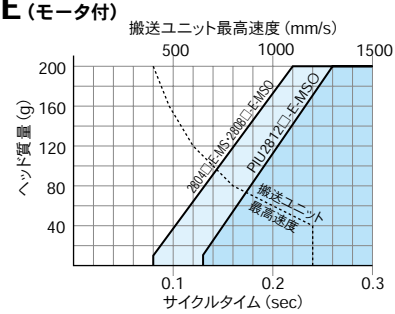
■ サイクルタイムと可搬質量（軸仕様 A・B 共通）

PIU28

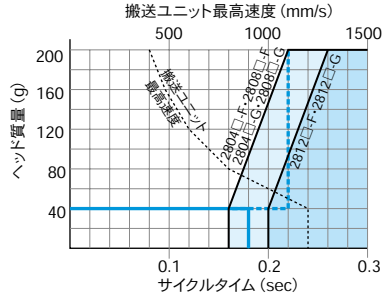
E（外部入力）



E（モータ付）

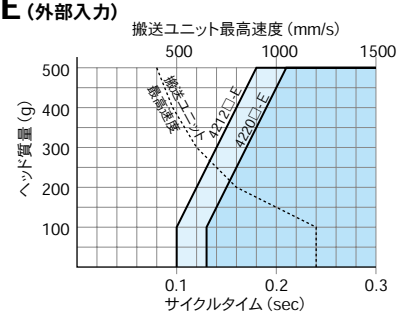


FG（外部入力・モータ付）

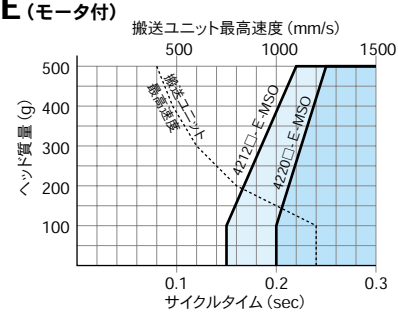


PIU42

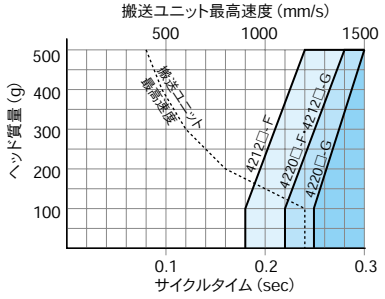
E（外部入力）



E（モータ付）



FG（外部入力・モータ付）



① サイクルタイムとヘッド質量の交差点が使用範囲（ライン右側）か。
例 40 g で 0.18 秒を PIU2804G で。（——— 線）・・・ 使用可能

② 搬送ユニット最高速度とヘッド質量の交差点が使用範囲（ライン左側）か。
例 40 g で 1100mm/s（------ 線）・・・ 使用可能

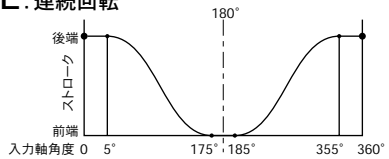
※ 搬送ユニット最高速度は、搬送ロボットに搭載した場合のロボット移動速度です。

注 1. F と G は外部入力、モータ付とも同じラインです。
注 2. F と G の前端停止時間は 20ms です。
注 3. E のモータ付は 360°連続回転の場合です。
注 4. 加減速時間は各 30ms 以上にしてください。

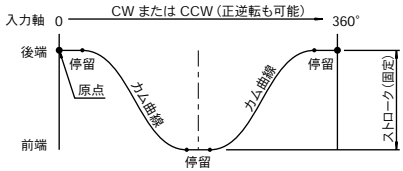
外部入力・ダイレクトモータタイプ

■ 動作仕様

E：連続回転

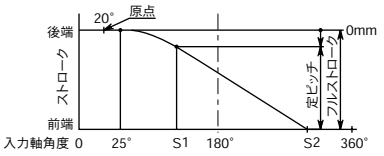


基本製品記号	2804	2808	2812	4212	4220
ストローク（mm）	4	8	12	12	20
カム曲線	変形正弦				
入力軸回転方向	自由				



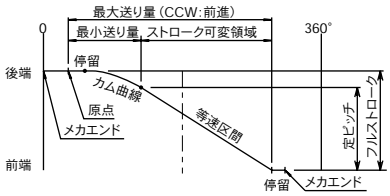
- 原点から回転させると前進→後端を繰り返します。
- 入力軸は等速連続回転または台形運動で可能。
- 停留部では停止できます。
- 180°の正逆転でも使えます。
- 移動端の各 10°停留位置では、電気が切れてもヘッドは動きません。（落下防止）

F：フリーストローク



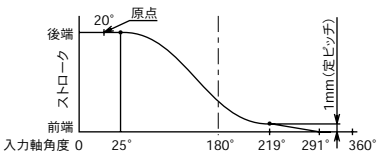
基本製品記号	2804	2808	2812	4212	4220
フルストローク（mm）	4.5	8.5	12.5	12.5	20.5
定ピッチ範囲（mm）	1~4.5	2~8.5	3~12.5	3~12.5	5~20.5
ピッチ送り量（mm/パルス）	0.032	0.064	0.096	0.096	0.16
定ピッチ開始角度（S1）	129°	125°	124°	124°	122°
定ピッチ終了角度（S2）	323°	306°	301°	301°	296°
入力軸回転方向	CCW時前進				

1.8°/パルス

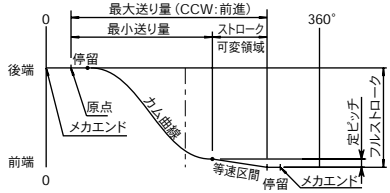


- 後端付近の移動部はカム曲線でスムーズな起動停止です。
- 入力軸は台形運動で可能です。
- 前端から約 3/4 が定ピッチ領域です。
- 前進位置は定ピッチ領域でお使いください。
- 後端停留位置では電気が切れてもヘッドは動きません。（落下防止）
- 前端は停留を 5°設けてありますが、通常は使用できません。
- メカエンドへぶつけての使用はできません。

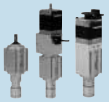
G：前進端位置調整



基本製品記号	2804	2808	2812	4212	4220
フルストローク（mm）	4.5	8.5	12.5	12.5	20.5
定ピッチ範囲（mm）	前進端～手前1mm				
ピッチ送り量（mm/パルス）	0.025mm（1.8ステップ時）				
入力軸回転方向	CCW時前進				



- 後端から定ピッチ領域に入るまで、カム曲線によりスムーズに移動します。
- 入力軸は台形運動で可能です。
- 後端停留位置では電気が切れてもヘッドは動きません。（落下防止）
- 前端は停留を 5°設けてありますが、通常使用できません。
- メカエンドへぶつけての使用はできません。

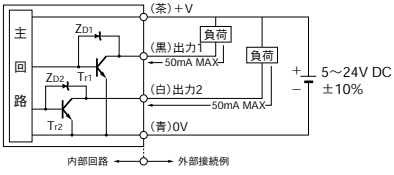


■ 原点センサ仕様

●原点センサは外部入力タイプのモータ付及び、ダイレクトモータタイプに取付いています。

センサ名称	フォトマイクロセンサ
型式（メーカ）	PM-R24（パナソニック電工SUNX）
ドグ	スリットドグ（後端停留部にて入光）
電源電圧	DC5～24V ±10%[リップル（P-P）10%以下]
消費電流	15mA以下

1.入・出力回路図



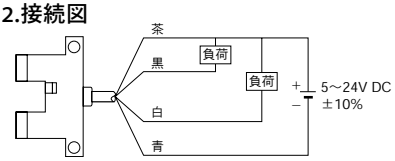
記号･･･ Z_{D1}、Z_{D2}：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
T_{r1}、T_{r2}：NPN出力トランジスタ

出力動作

	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON

※原位置は入光状態。
※白色リード線は使わないでください。

2.接続図



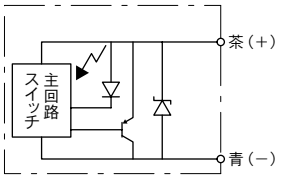
※ 注意事項は D-15 をご覧ください。

■ 動作確認センサ仕様

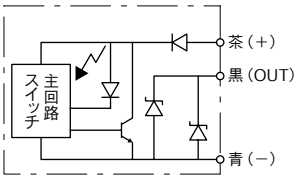
	無接点センサ形式			
	E33L1	E33L3	E34L1	E34L3
電源電圧	DC:5～28V		－	
負荷電圧	DC:28V以下		DC:10～28V以下	
負荷電流	0.1～40mA		5～20mA	
動作時間	1ms以下			
結線方式	PVC 0.15㎟ 3芯		PVC 0.2㎟ 2芯	
保護構造	IP67（IEC規格） JIS C0920			
出力保護回路/表示灯	あり / 発光ダイオード（ON時点灯）			
用途	プログラマブルコントローラ・小型リレー用			
リード線長さ	1m	3m	1m	3m
質量	10g	31g	10g	31g

1. センサ内部回路図

D14･E34用回路図

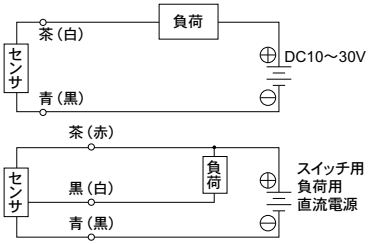


D13･E33用回路図



2. 基本回路

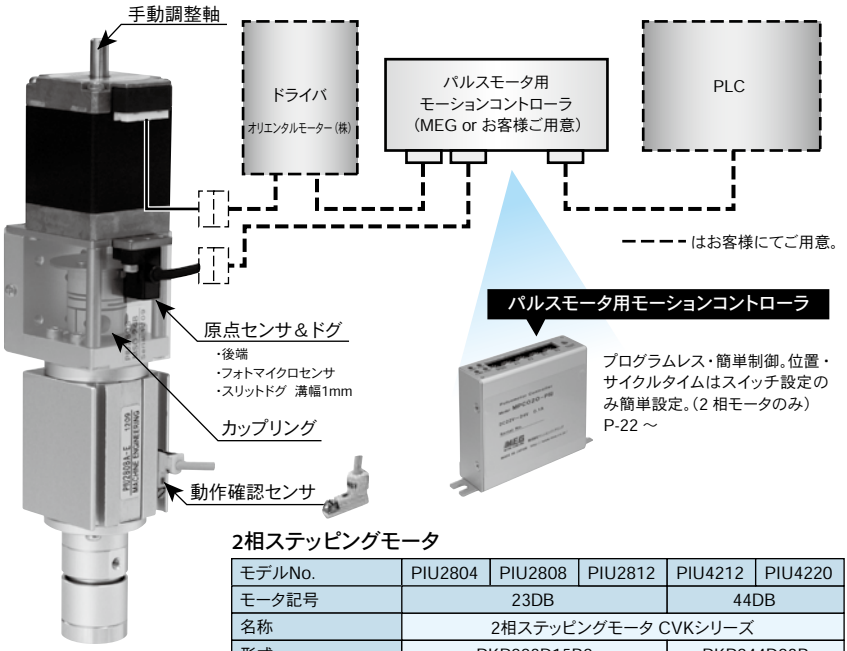
● センサと負荷の電源が同じ場合



※ 詳細は A-90 ～をご覧ください。

外部入力・ダイレクトモータタイプ

■ 外部入力タイプ モータ付 モータ仕様



2相ステッピングモータ

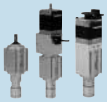
モデルNo.	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
モータ記号	23DB			44DB	
名称	2相ステッピングモータ CVKシリーズ				
形式	PKP223D15B2			PKP244D23B	
基本ステップ	1.8°				
励磁静止最大トルク	0.095N・m			0.48N・m	
推奨ドライバ	CVD215-K			CVD223-K	
推奨ドライバケーブル	LCS01CVK2（3種類 各0.6m）				
電源入力	DC24V±10% 1.3A			DC24V±10% 2A	

注 1. モータドライバは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの接続ケーブル（0.6 m）を付属しています。PIU28 : LC2B06A　PIU42 : LC2B06B
3. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱の CVK シリーズカタログをご覧ください。

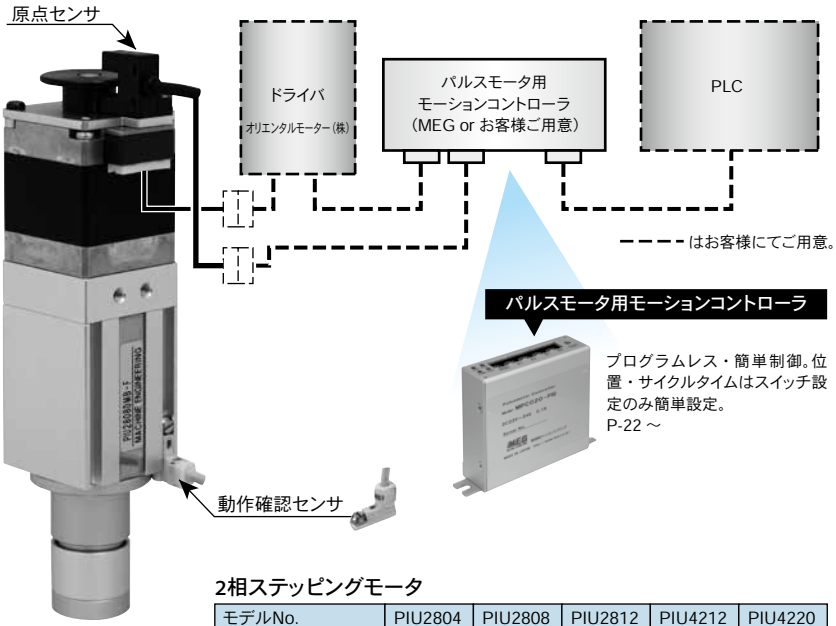
αSTEP

モデルNo.	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
モータ記号	24SB			46SB	
名称	αSTEP DC電源タイプ				
形式	ARM24SBK			ARM46SBK	
基本ステップ	1000P / R設定時　0.36°/ パルス				
励磁静止最大トルク	0.055N・m			0.3N・m	
推奨ドライバ	ARD-K				
推奨ドライバケーブル	モータ～ドライバ間（例：2m）CC020VA2F2				
電源入力	DC24V±10% 0.9A			DC24V±10% 1.4A	

注 1. モータドライバ及び接続ケーブルは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱のα STEP カタログをご覧ください。



■ ダイレクトモータタイプ モータ仕様



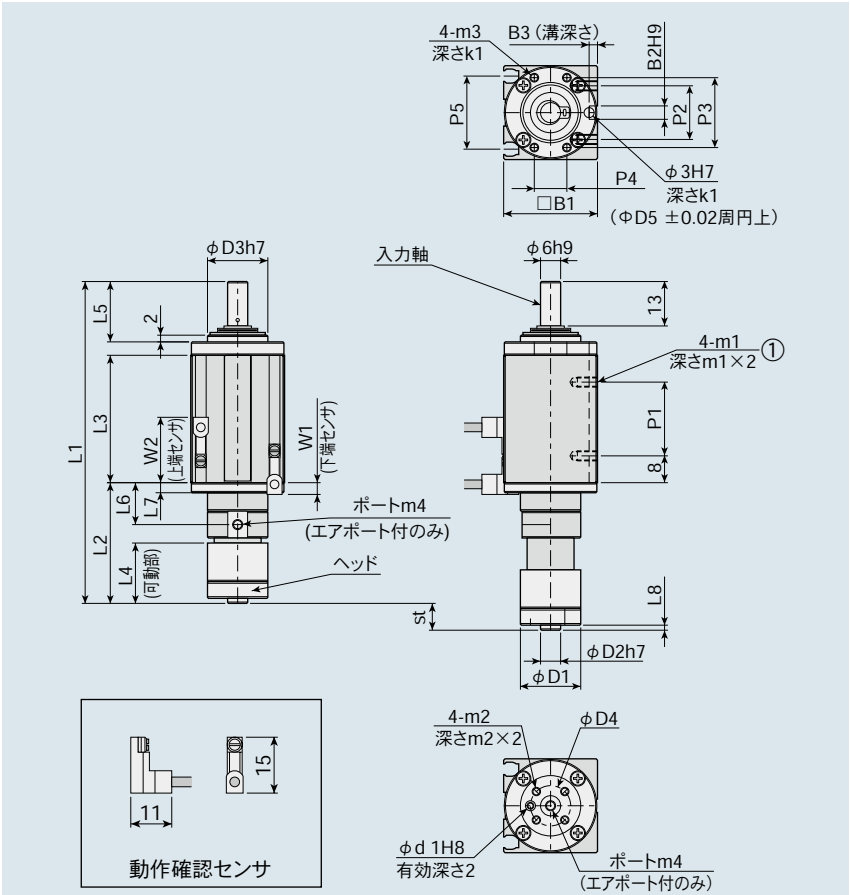
2相ステッピングモータ

モデルNo.	PIU2804	PIU2808	PIU2812	PIU4212	PIU4220
名称	2相ステッピングモータ CVKシリーズ				
タイプ	PKP223D15B2 (PIU専用)			PKP244D23B (PIU専用)	
基本ステップ	1.8°				
推奨ドライバ	CVD215-K (CVKシリーズ)			CVD223-K (CVKシリーズ)	
推奨ドライバケーブル	LCS01CVK2 (3種類 各0.6m)				
電源入力	DC24V±10% 1.3A			DC24V±10% 2A	

注 1. モータドライバは付属しておりません。お客様でご用意ください。
2. モータの接続ケーブル（0.6 m）を付属しています。PIU28 : LC2B06A　PIU42 : LC2B06B
3. モータの詳細はオリエンタルモーター㈱の CVK シリーズカタログをご覧ください。

外部入力タイプ

■ 寸法図



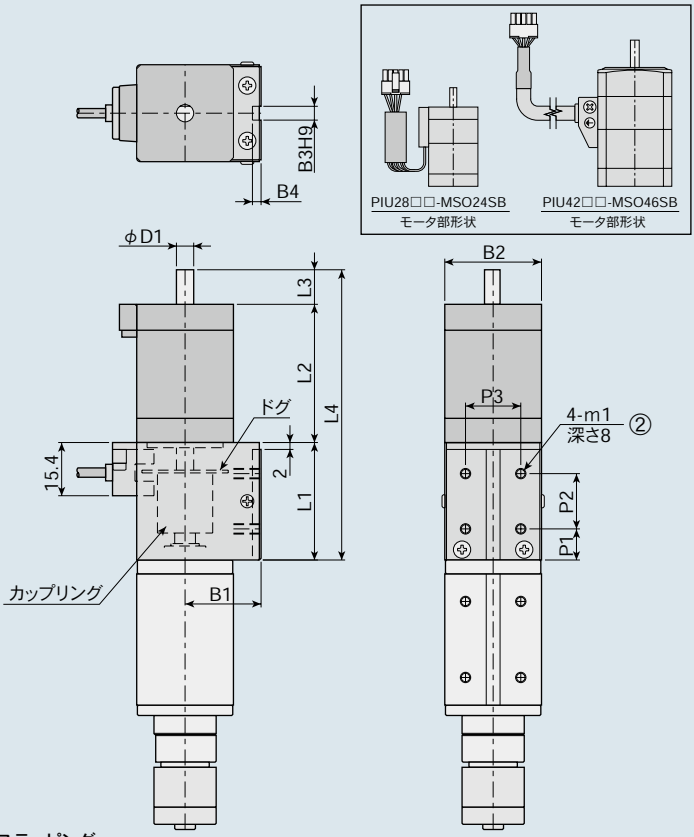
Model No.	ストローク	長さ								ピッチ					径				
	st	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	P1	P2	P3	P4	P5	D1	D2	D3	D4	D5
PIU2804	4	80	28	30	14	18	8.5	3	1.5	14	16	20.9	9.7	21.8	18	6	18	12	23
PIU2808	8	96	36	38	18	18	12.5	3	1.5	22	16	20.9	9.7	21.8	18	6	18	12	23
PIU2812	12	112	44	46	22	18	16.5	3	1.5	30	16	20.9	9.7	21.8	18	6	18	12	23
PIU4212	12	138	51	58	24.3	21	19.2	5	2	42	30	32.2	15	27	28	10	28	20	35.5
PIU4220	20	170	67	74	32.3	21	27.2	5	2	58	30	32.2	15	27	28	10	28	20	35.5

Model No.				穴	タップ					センサ	
	B1	B2	B3	d1	m1	m2	m3	m4	k1	W1	W2
PIU2804	28	4	2.5	3	M3	M2.5	M2.6	M3	4	3.5	15.5
PIU2808	28	4	2.5	3	M3	M2.5	M2.6	M3	4	3.5	19.5
PIU2812	28	4	2.5	3	M3	M2.5	M2.6	M3	4	3.5	23.5
PIU4212	42	6	3.5	4	M4	M3	M3	M5	8	-1	26.5
PIU4220	42	6	3.5	4	M4	M3	M3	M5	8	-1	35

※stは基本ストロークを示します。
詳細はP-10をご覧ください。

外部入力タイプ　モータ&原点センサ

■ 寸法図



2相ステッピング

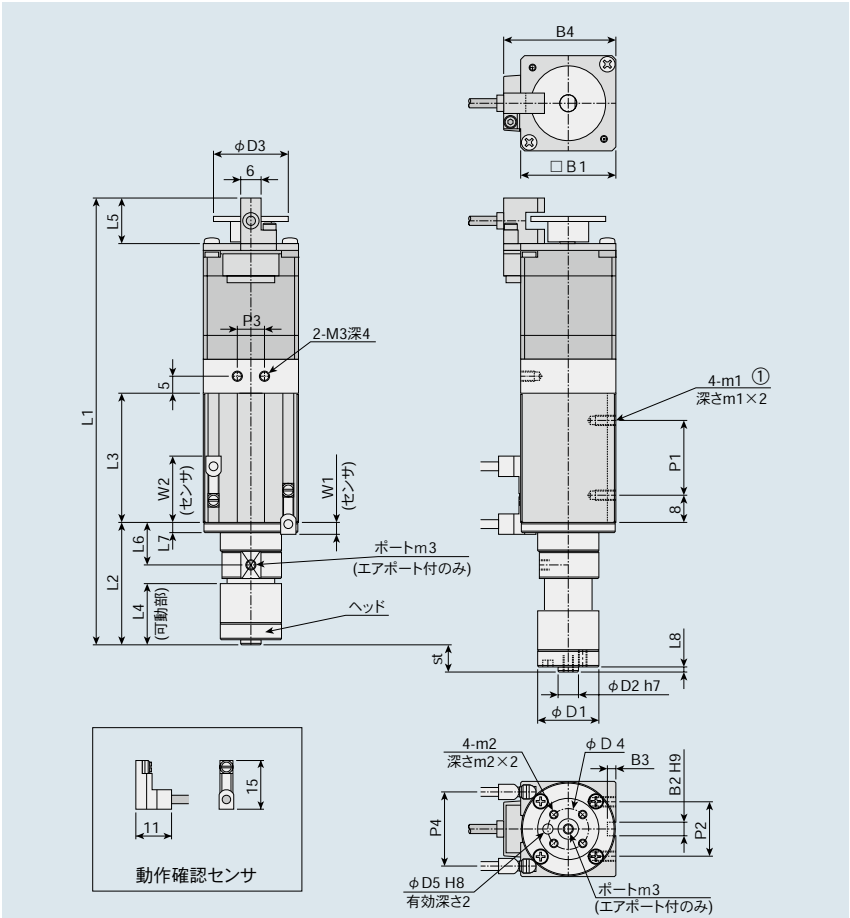
Model No.	長さ												
	L1	L2	L3	L4	D1	B1	B2	B3	B4	P1	P2	P3	m1
PIU2804□-MSO23DB PIU2808□-MSO23DB PIU2812□-MSO23DB	34	32	10	76	5	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU4212□-MSO44DB PIU4220□-MSO44DB	42	39	15	96	5	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

αSTEP

Model No.	長さ												
	L1	L2	L3	L4	D1	B1	B2	B3	B4	P1	P2	P3	m1
PIU2804□-MSO24SB PIU2808□-MSO24SB PIU2812□-MSO24SB	34	45	11	90	4	22	28	4	2.5	9	16	16	M3
PIU4212□-MSO46SB PIU4220□-MSO46SB	42	67.5	15.5	125	5	31	42	6	3.5	11	20	30	M4

ダイレクトモータタイプ

■ 寸法図

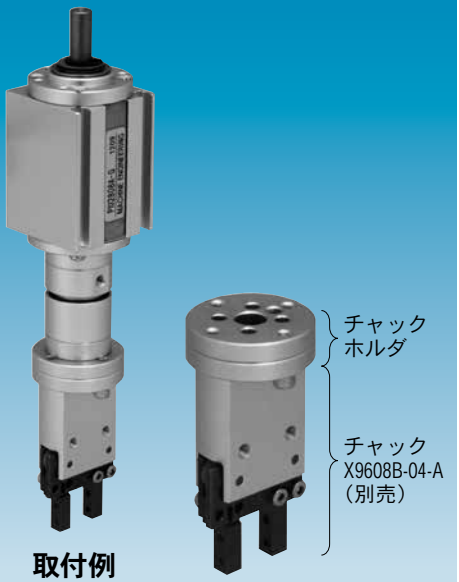


Model No.	ストローク	長さ								ピッチ				径			
	st	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	P1	P2	P3	P4	D1	D2	D3	D4
PIU2804DMⅡA(B)	4	115.4	28	30	14	13.4	8.5	3	1.5	14	16	8	21.8	18	6	22	12
PIU2808DMⅡA(B)	8	131.4	36	38	18	13.4	12.5	3	1.5	22	16	8	21.8	18	6	22	12
PIU2812DMⅡA(B)	12	147.4	44	46	22	13.4	16.5	3	1.5	30	16	8	21.8	18	6	22	12
PIU4212DMⅡA(B)	12	173.4	51	58	24.3	13.4	19.2	5	2	42	30	12	27	28	10	22	20
PIU4220DMⅡA(B)	20	205.4	67	74	32.3	13.4	27.2	5	2	58	30	12	27	28	10	22	20

Model No.					穴	タップ			センサ	
	B1	B2	B3	B4	D5	m1	m2	m3	W1	W2
PIU2804DMⅡA(B)	28	4	2.5	33	3	M3	M2.5	M3	3.5	15.5
PIU2808DMⅡA(B)	28	4	2.5	33	3	M3	M2.5	M3	3.5	19.5
PIU2812DMⅡA(B)	28	4	2.5	33	3	M3	M2.5	M3	3.5	23.5
PIU4212DMⅡA(B)	42	6	3.5	51	4	M4	M3	M5	-1	26.5
PIU4220DMⅡA(B)	42	6	3.5	51	4	M4	M3	M5	-1	35

※stは基本ストロークを示します。
詳細はP-10をご覧ください。

チャックホルダ オプション



取付例

ピックアップユニット□ 28 mmサイズのエアポート付に平行開閉チャックエコノミタイプ X9608B-04 をセットアップするホルダを用意しました。
ワーク把持が簡単に実現できます。

- エア配管はピックアップユニットの固定のエアポートから取り出せます。
- チャックの取付は 90°変更できます。

PIU 対象機種

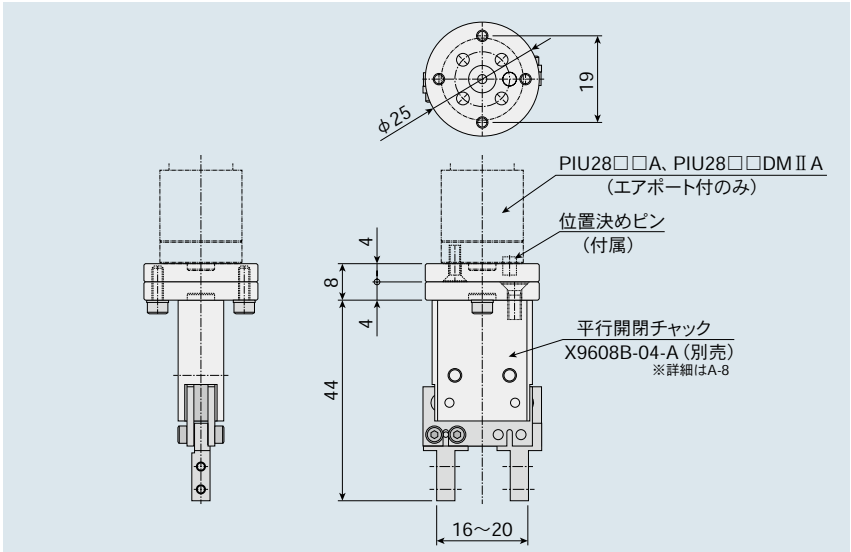
ストローク	外部入力タイプ	ダイレクトモータタイプ
4	PIU2804A	PIU2804DMⅡA
8	PIU2808A	PIU2808DMⅡA
12	PIU2812A	PIU2812DMⅡA

製品記号の読み方

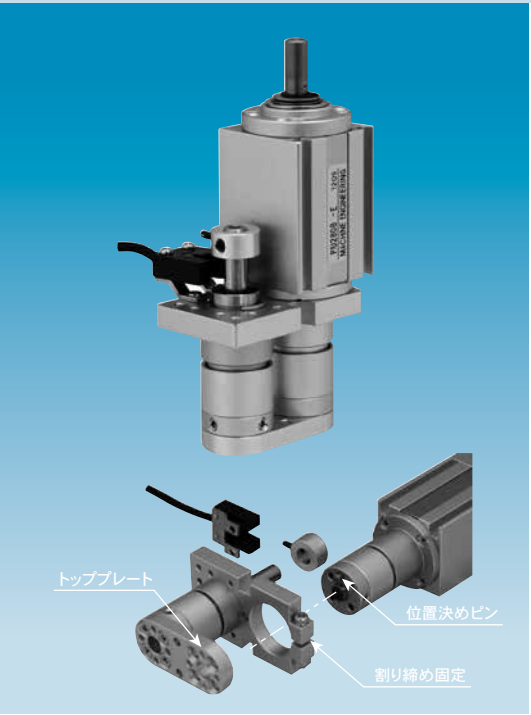
PIU2804A-E-□-BK08B

PIU製品型式

チャックホルダ
BK08B：X9608B-04用
（チャックは別売り）



補助ガイドオプション　耐横荷重・高精度サポート



- 耐横荷重・高精度サポートを 2 軸ガイド構造で実現します。
- PIU ボールブッシュ B タイプとの組み合わせで高剛性を実現します。
- PIU への取り付けは 90˚方向で自由に変えられます。
- ボールブッシュガイドでスムーズな動作。高速作業もこなせます。
- 設定位置検出フォトマイクロセンサで高精度検出が可能です。

ストローク(mm)	外部入力タイプ	ダイレクトモータタイプ
4	PIU2804B	PIU2804DMⅡB
8	PIU2808B	PIU2808DMⅡB
12	PIU2812B	PIU2812DMⅡB
12	PIU4212B	PIU4212DMⅡB
20	PIU4220B	PIU4220DMⅡB

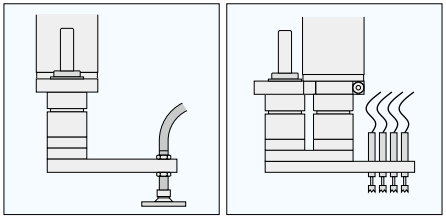
製品記号の読み方

PSG2808B C - S

- 補助ガイド
- PIU基本型式：2804B / 2808B / 2812B / 4212B / 4220B
- ガイド軸仕様：無記号：中実軸　C　：中空軸
- 設定位置検出フォトセンサ：無記号：なし　S　：あり

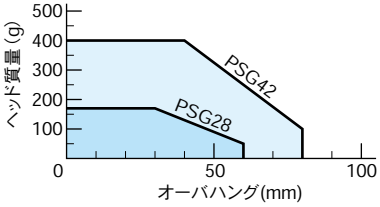
※PIUは付属されません。

使用事例



微小部品の高精度供給　　複数のプローブを使う検査

■ オーバハング許容荷重



※ ヘッド質量は、トッププレートに取り付くものの質量です。
※ オーバハングの中心は寸法図中の「0 点」です。

■ 質量（補助ガイド部のみ）

(g)

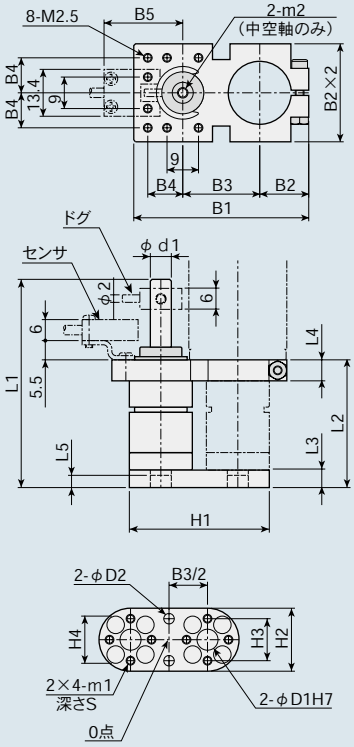
製品記号	PSG				
	2804	2808	2812	4212	4220
センサなし	49	58	64	184	211
センサ付	64	73	79	201	228
可動部質量	27	30	33	87	102

※ピックアップユニット本体の質量は含まれません。
※可動部質量はドグも含まれています。

■ センサ仕様

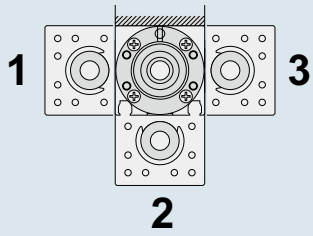
センサ名称	フォトマイクロセンサ
型式（メーカ）	PM-U24（パナソニック電工 SUNX）
ドグ	遮光ドグ
電源電圧	DC5～24 ±10% [リップル（P-P）10%以下]
消費電流	15mA以下

■ 寸法図



● 組付方向自在

装置仕様に合わせて、取付方向を自由に変えられます。

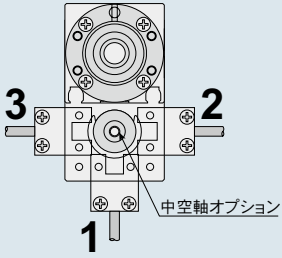


● センサ取付方向自在

装置仕様に合わせて、センサ取付位置も自由に変えられます。

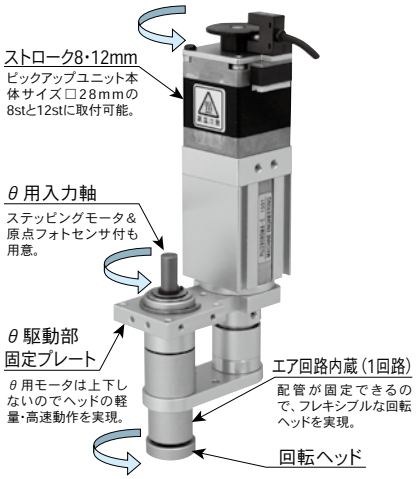
● 中空軸も用意

エアポートとして利用できます。



Model No.	長さ																			
	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	d1	m1	m2	S
PSG2804	47.5	28.5	5	6	3.5	40	18	12	12	50	14	22	10	22.5	6	3	6	M2.5	M3	3
PSG2808	59.5	36.5	5	6	3.5	40	18	12	12	50	14	22	10	22.5	6	3	6	M2.5	M3	3
PSG2812	71.5	44.5	5	6	3.5	40	18	12	12	50	14	22	10	22.5	6	3	6	M2.5	M3	3
PSG4212	78	50	6	8	4	62	28	20	18	74	21	34	15	27.5	10	4	10	M3	M5	5
PSG4220	102	66	6	8	4	62	28	20	18	74	21	34	15	27.5	10	4	10	M3	M5	5

θ軸オプション　ロボット搬送に便利に使えます。



ストローク(mm)	外部入力タイプ	ダイレクトモータタイプ
8	PIU2808A	PIU2808DMⅡA
	PIU2808B	PIU2808DMⅡB
12	PIU2812A	PIU2812DMⅡA
	PIU2812B	PIU2812DMⅡB

製品記号の読み方

PRG2808-C-MSO23DB

- PRG：θ軸
- 2808：PIU基本型式（2808：PIU2808用／2812：PIU2812用）
- C：エア回路仕様（C：エアチャック用／V：吸着用）
- MSO23DB：モータ＆フォトセンサ（無記号：なし／MSO23DB：PKP223付 回転原点センサ付／MSO24SB：ARM24SBK付 回転原点センサ付）

モータ

記号	モータ名称	モータ型式
MSO23DB	2相CVK	PKP223D15B2
MSO24SB	αSTEP（DC）	ARM24SBK

構成例
θ駆動モータ＆チャック付
PRG2808-C-MSO23DB-BK08B
（チャックは別売）
X9608B-04-A

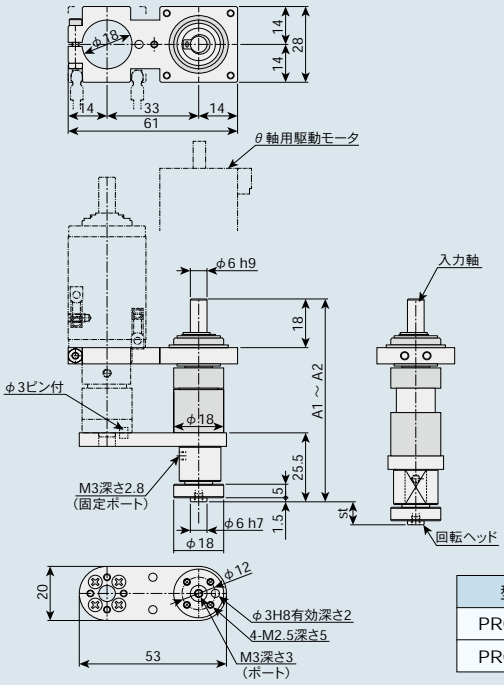
※モータの詳細は P-12 ページをご確認ください。
※センサの詳細は P-11 ページの「原点センサ」をご確認ください。
※チャックブラケット付は製品記号の末尾に「-BK08B」を付けてください。

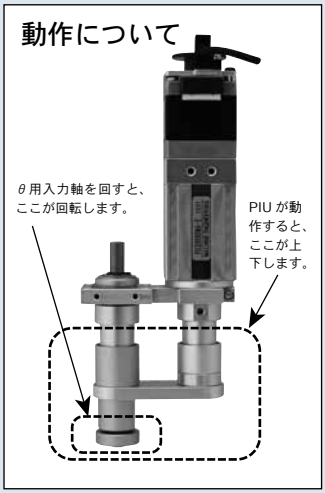
■ 仕様

モデルNo.		PRG2808	PRG2812
PIU対象機種（注1）	外部入力	PIU2808□	PIU2812□
	ダイレクトモータ	PIU2808DMⅡ□	PIU2812DMⅡ□
回転角度		無限	
ヘッドストローク（最大）		8.5mm	12.5mm
回転駆動方式		外部入力（モータ付オプションあり）	
回転位置検出		無し（原点フォトセンサ オプションあり）	
エア回転方式		正圧用（チャック）/ 負圧用（吸着）	
周囲温度		10～40℃	
潤滑		グリス注入　無給油使用	
θユニット単体質量（注2）		85 g	90 g
θ＋PIU組合せ質量（注3）		337 g	358 g
ヘッド質量（上下＋θ）		40 g	45 g

注 1. PIU 外部入力のモータ付タイプをθ軸と組み合わせる場合、仕様により組合せ向きに制限があります。
注 2. θユニット質量はモータを含みません。
注 3. PIU 組合せ質量は PIU28 □□ DM Ⅱ B の場合です。

■ 寸法図



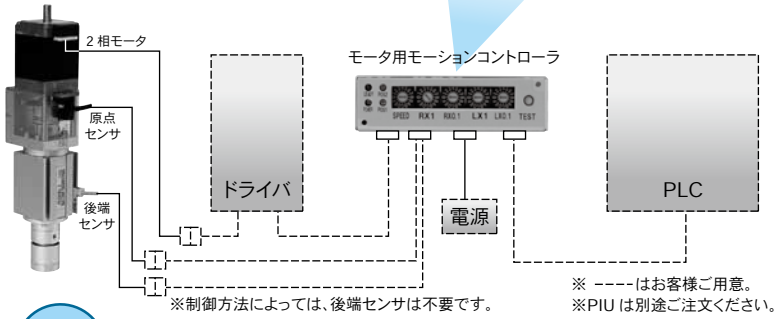


型式	A1	A2	st
PRG2808	75	83.5	8
PRG2812	83	95.5	12

モーションコントローラ　選べるモーション！ プログラムレスで簡単セットアップ

高度なカム機構のピックアップユニット〔PIU〕に専用モーションコントローラを用意しました。PIU が有する 3 つの動作仕様に全て対応し、それぞれの性能を十分に発揮でき、しかも、手軽に取り扱えるように様々な工夫を取り入れた製品です。各種省力化機械の企画に PIU と合わせて是非ご利用ください。

MPC020-PIU



※制御方法によっては、後端センサは不要です。

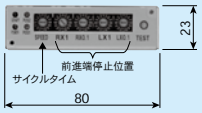
※ ----はお客様ご用意。
※PIU は別途ご注文ください。

特長

スイッチの設定のみ超簡単設定！

モーションプログラム作成不要！
位置・サイクルタイムはスイッチ切替のみ

小型でも簡単セットアップ機能充実

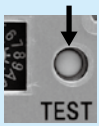


内蔵スイッチで PIU 機種や動作パターンが選択できます。

TEST スイッチで早い確認作業！

PLC からの信号が無くても「TEST」スイッチで確認できます。

①原点復帰
②ステップ送り



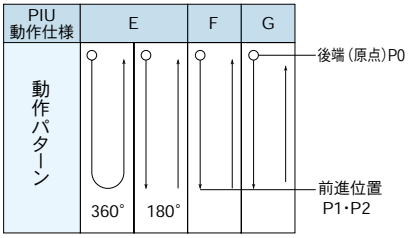
■ 2 相モータ付の PIU に対応

外部入力、ダイレクトモータタイプ

モデルNo.	基本ストローク (mm)	動作仕様		
		E	F	G
PIU2804□	4	○	○	○
PIU2808□	8	○	○	○
PIU2812□	12	○	○	○
PIU4212□	12	○	○	○
PIU4220□	20	○	○	○

内蔵スイッチで型式切り替え可能。

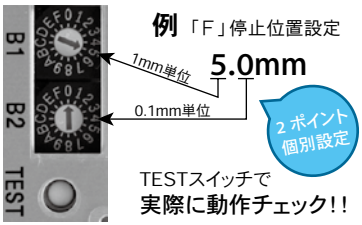
■ 豊富な動作パターン



内蔵スイッチで パターン切り替え可能。
動作はステップ信号を送るたびに順次移動します。

■ サイクルタイムもストロークも細やかに設定

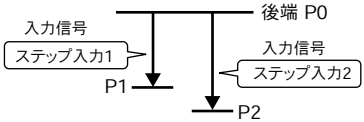
0.08秒～　0.1mm単位（動作仕様「F」の場合）　動作仕様F・G



■ 前端 2 ポイント指定可能

── PIU動作仕様 F・G ──

● 入力信号により2ポイントへ送れます。



スイッチA1・A2・・・位置 P1設定
スイッチB1・B2・・・位置 P2設定

動作パターン

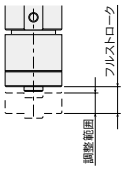
No.	動作	動作仕様	原点復帰方法No.
1	180°送り (P0→P1)	E	1
2	180°送り (P0→P1)	E	2
3	360°送り (P0→P0)	E	1
4	360°送り (P0→P0)	E	2
5	P0→P1 (P2)	F	1
6	P0→P1 (P2)	G	1
7	P0→P1 (P2)	F	2
8	P0→P1 (P2)	G	2

※ポジション番号（P＊）は左図をご確認ください。
動作仕様FとGは、P1・P2それぞれの位置を設定できます。
※動作は「→」の順になります。
※ステップ送り信号を入れる毎（TEST スイッチを押す毎）に順番に動作します。
※前進端停留時間は上位のコントローラにて設定してください。（No.3・4 は除く）
※No.5 ～ 8 の P1（P2）については入出力仕様をご覧ください。
※P1 から P2 の移動はできません。
※原点復帰方法は「原点復帰」の項をご覧ください。

ストローク調整範囲

（mm）

PIU製品記号	動作仕様	調整範囲	調整単位
PIU2804	F	3.5	0.1
PIU2808		6.5	
PIU2812		9.5	
PIU4212		9.5	
PIU4220		15.5	
全機種	G	1	0.01



PIU（ピックアップユニット）

モーションコントローラ　選べるモーション！ プログラムレスで簡単セットアップ

- PIU 2 相モータ付全機種に対応しています。
- スイッチ切換で動作パターンや位置、サイクルタイムを設定できます。
- PIU 動作仕様の F・G タイプは 2 ポイントの指定が可能です。

■ 仕様

製品記号	MPC020-PIU
電源	DC22～24V 0.1A
消費電力	最大2.4W
制御軸数	1 軸
制御方法	オープンループ
動作プログラム	不要(各種動作パターンインストール済)
動作パターン	8 種類(内蔵スイッチで切替)
指定ポイント	1,2 点(動作パターンによる)注 1
PPU機種選択	5機種（内蔵スイッチで切替）
スピード設定	0.08 秒～(サイクルタイム)注 2,3
原点復帰	「原点復帰」信号入力にて
本体質量	93ｇ

注 1. ストローク調整スイッチにて位置変更可能。(動作仕様 F・G のみ)
注 2. PIU 基本仕様より速く動かすことはできません。
注 3. PIU2804 □ -E・PIU2808 □ -E を選択した場合の値です。
注 4. ドライバ側のステップ角は 0.1125°（分割数 16）に設定してください。

製品記号の読み方

MPC020-PIU

PIU シリーズ用パルスモータコントローラ

■ 入出力仕様

名称	機能
ポジション出力1	移動ポイント（P1・P2）を上位コントローラへ返します
ポジション出力2	
レディー出力	ポジション出力、位置異常出力
原点復帰入力	原点復帰します
ステップ送り入力1	ステップ送り動作します(P0⇔P1)
ステップ送り入力2	ステップ送り動作します(P0⇔P2)

ポジション	P0	P1	P2
レディ原点出力	○		
ポジション出力1	○	○	
ポジション出力2	○		○

■ サイクルタイム一覧

ホームページをご覧ください

PIU製品記号	PIU2804E	PIU2808E	PIU2812E	PIU4212E	PIU4220E
サイクルタイム（sec）	0.08～	0.08～	0.13～	0.15～	0.2～

※No.3選択時

PIU製品記号	PIU2804F	PIU2808F	PIU2812F	PIU4212F	PIU4220F
サイクルタイム（sec）	0.16～	0.16～	0.2～	0.18～	0.22～

PIU製品記号	PIU2804G	PIU2808G	PIU2812G	PIU4212G	PIU4220G
サイクルタイム（sec）	0.16～	0.16～	0.2～	0.22～	0.25～

■ 原点復帰

原点復帰方法 No.1：原点センサのみ使用

- CW 方向に回り、原点センサ「ON」で停止。
- 一定時間「ON」しない場合は、CCW 方向へ逆転し、一定パルス量送り、CW 方向に回り「ON」で停止。（動作仕様 F・G の場合で、後端メカエンド付近からの原点復帰）

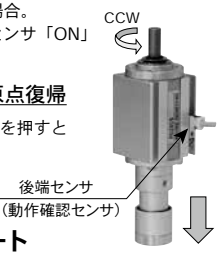
※ 動作仕様「E」は前進端まで移動する場合があります。装置側と干渉が無いようにご配慮ください。

原点復帰方法 No.2：動作確認センサ併用

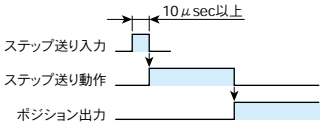
- 後端センサ「ON」の場合。
  CCW 方向に回し後端センサが「OFF」したら、CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。
- 後端センサ「OFF」の場合。
  CW 方向に回し、原点センサ「ON」で停止。

TEST スイッチによる原点復帰

- 1.5 秒間 TEST スイッチを押すと原点復帰します。



■ タイミングチャート



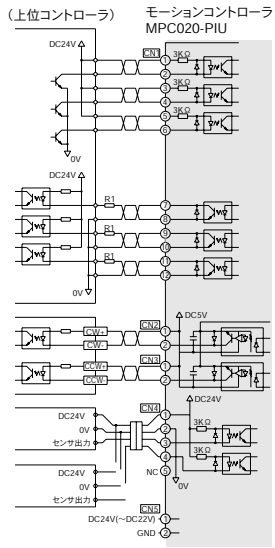
原点復帰動作完了後操作が有効になります。

■ エラー表示

エラー LED表示	内容
原点センサ異常	センサ未応答
後端センサ異常	センサ未応答
原点位置異常（位置ズレ検出）	原点位置にてセンサ「OFF」

※原点位置異常の解除には原点復帰をさせてください。

■ 入出力回路



記号	I/O	ピン番号	信号名
CN1	入力	1	原点復帰信号
		2	
		3	ステップ送り信号1
		4	
		5	ステップ送り信号2
		6	
	出力	7	ポジション出力1
		8	
		9	ポジション出力2
		10	
		11	レディ出力
		12	

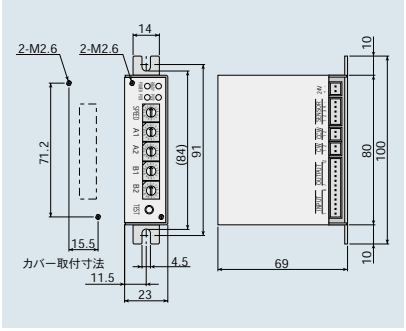
電流値が 10mA 以上になる場合は外部抵抗 R1 を接続してください。

記号	I/O	ピン番号	信号名
CN2	出力	1	CW+
		2	CW−
CN3	出力	1	CCW+
		2	CCW−

記号	ピン番号	信号名
CN4	1	+V
	2	0V
	3	原点入力
	4	後端入力
	5	未使用

・信号はツイストペア線とし、できるだけ短く（2 m以内）配線してください。
・入出力信号ラインは、パワーライン（電源ライン、モータラインなど）から 100 mm以上離して配線してください。

■ 寸法図



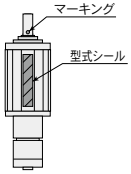
注意事項

■ 選定上の注意

- 製品本体にはマグネットが内蔵されています。磁性体を嫌う環境（鉄粉堆積、周囲のシリンダセンサ、ワークなど）ではご注意ください。
- モータなしモデルは、入力軸に原点センサが付いていません。必要に応じてお客様で取り付けてください。
- モータ付きタイプのモータドライバはお客様でご用意ください。
- チャックや真空パッドはお客様にて設計・製作願います。エアチャックの取付けはお問合せください。
- ヘッドは「動作タイミング図」のとおり動作します。E（連続）は CW または CCW のどちらに回しても使用できますが、F・Gは往復で使用します。
- 垂直及び水平で使用できます。水平の場合、型番シール面を上向きに取り付けてください。
- エアポートタイプは、真空破壊等の目的でエアを吐くと、内部グリースが飛散する恐れがあります。
- 動作確認センサの詳細は A-90 をご覧ください。
- 動作確認センサは前後端に合わせても、ストローク端から約 2 mmの移動領域は「ON」します。
- PIU28 □□ B の動作確認センサ取付方向（後端・前端）は寸法図の指示のとおりになります。
- カム曲線による移動端付近では高い推力が発生します。ワークアプローチ高さがばらつく場合は、ヘッドにバッファ等設けてください。
- 入力軸は停留部及び等速区間で停止させてください。カム曲線部で停止させる使い方は非常時以外できません。移動途中からのスタートは過負荷により動作不良や早期破損の原因になります。（P-10 ページ）
- ヘッドに外部から回転負荷を加えないでください。回転方向に荷重が加わる場合は、補助ガイド（オプション）を取り付けてください。

■ 原点復帰について

- モータセンサ付モデルは、原点を検出する為に 1 mm 幅のスリットドグが取り付いています。このドグがONする位置で停止する制御にしてください。
- モータ付はカップリングのネジをむやみに弛めないでください。原点ドグの位置がズレて干渉・破損・動作不良などの原因になります。
- 入力軸には、原点位置を示すマーキングが施されています。右図の位置が原点になります。



ダイレクトモータタイプ

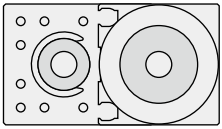
- 原点を検出する為にφ 1 の穴付きドグが取り付いています。このドグがONする位置で停止する制御にしてください。
- 原点ドグの穴位置は設定済みです。（P-10 ページの原点位置）

■ 使用上の注意

- ご使用の前に必ず取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。
- 製品の配線は「取扱説明書」で確認し、おこなってください。
- モータドライバの取扱説明書もお読みいただき、正しく配線の上ご使用ください。
- 動作確認センサご使用時、周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板などで磁気シールドを施してください。
- 動作確認センサ周辺には、強磁性体（鉄など）を近づけないでください。目安として、10mm 以上離すようにしてください。
- 駆動部（入力軸）には安全カバーを取り付けてください。
- 製品本体の取り付けは寸法図①タップをご使用ください。タップ加工面にはキー溝が設けてあります。再現用基準にご利用下さい。外部入力タイプのモータ＆原点センサ付は寸法図②のタップを推奨します。
- キー溝にキーやピンなどを入れる時、叩いたりねじったりしないでください。
- 外部入力タイプのモータ接続はカップリング等を使用し、入力軸にラジアル及びスラスト荷重を与えないでください。
- ロボット等による搬送中の加減速域では動作させないでください。思わぬ慣性力が加わり動作異常や早期故障の原因になります。
- モータの表面温度は 70℃以下にしてください。
- モータ付きタイプの場合、原点にて 100ms 以上停止させてください。
- モータ付きタイプは、周囲温度が 15℃以下で能力の最速領域（サイクルタイムと可搬質量表）で使用される場合は、運転開始時にウォーミングアップ（低速動作）をさせてください。
- センサのコードには、繰り返し、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にセンサコードの根元に荷重が加わらないよう、センサのコードを固定するなどの処置をしてください。
- ダイレクトモータタイプの原点ドグは、手動ハンドルとして利用できます。装置の電気を遮断した後、手で回転させヘッドの前進後退ができます。動作中は触らないでください。
- ダイレクトモータタイプの正面タップ（2-M3）はケーブル固定具などを取り付けて配線の固定にご利用ください。

■ 補助ガイド

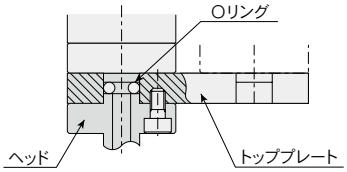
- PIU 本体への取り付けはトッププレートとベースプレートがねじれないように取り付けてください。摺動抵抗が増し、動作不良の原因になります。
- PIU 正面に取り付ける場合、補助ガイド装着後、動作確認センサは後から取り付けられません。



- センサドグはエンドストッパとして使わないでください。
- PIU 本体へ取り付けるベースプレートの固定ネジは、必要以上に強く締め付けると内蔵のガイドの摺動抵抗が増し、動作不良の原因になります。

	推奨締付トルク（N･m）
PSG28	0.5
PSG42	1.0

- 中空軸でエア配管される場合、トッププレートにOリングなどでシールをしてください。



■ コントローラ

選定上の注意

- 動作モーションは 8 種類の中から一つ選定ください。
- マイクロステップ設定（1/16）のドライバをご利用ください。ドライバの性能によっては動作不良などの原因になります。推奨ドライバをご利用ください。
- チャックや真空パッドの電磁弁制御は上位コントローラでおこなってください。
- PIU 原点センサは本製品で使用します。
- 電源ケーブルのみ付属しています。その他のコネクタ及びケーブルはお客様にてご用意ください。市販品のケーブルがご利用できます。詳細はお問い合わせください。

名称	pin数	コネクタ	端子
I/O	12	51103-1200	50351-8100
CW	2	51103-0200	
CCW	2	51103-0200	
SENSER	5	51103-0500	
DC24V(電源)	2	51103-0200（300mmケーブル付属）	

メーカー：Molex

- 機種及びパターン選択スイッチの設定は本体設置前におこなってください。

使用上の注意

- ご使用の前に必ず取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。
- 製品の配線は「取扱説明書」で確認しおこなってください。
- モータドライバ、ＰＩＵの取扱説明書もお読みいただき、正しく配線の上ご使用ください。
- ストローク及びサイクルタイムスイッチの設定は、テスト運転を繰り返しおこない正しくご使用ください。
- 各種スイッチ設定後誤ってスイッチを回す恐れのある場合、2 ケ所のタップ（M2.6）を利用してフタを製作し取付けてください。CAD データを用意しています。
- 電源投入後､約 2 秒間は信号入力を受けつけません。
- 原点異常が発生した場合は、運転を停止し干渉や破損の確認をおこなってください。エラーリセットは、TEST スイッチの長押し（1.5sec 以上）もしくは外部入力の原点復帰信号にておこなうことが出来ます。（いずれも原点復帰動作）

用途

1. 安全上の注意

⚠ 危険

- 下記の用途には使用しないでください。
  1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
  2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
  3. 機械装置の重要保安部品
     当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物・引火物などの危険物が存在する場所で使用しないでください。
  発火・引火の可能性があります。
- 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解･組立はおこなわないでください。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり水中で使用すると、異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

⚠ 警告

- 製品に電気を供給する前、および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認をおこなってください。不用意に電気を供給すると感電したり可動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 製品の作動中または、作動できる状態のときは機械の作動範囲に立ち入らないでください。当該製品が不意に動くなどしてケガをする可能性があります。
- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチなどに触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- ケーブルなどのコードは傷を付けないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重い物を載せたり、挟み込んだりすると漏電や導通不良による火災や感電・異常作動などの原因になります。
- 製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品に関わる保守・点検・整備、または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してからおこなってください。

⚠ 注意

- 外部から急激なショックを与えないでください。思わぬ力が加わり製品の破損や人身事故の原因なります。
- 直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、鉄分、鉄粉のある場所、有機溶剤、リンサンエステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類などが含まれている雰囲気中で使用しないでください。短期間で機能が喪失したり急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。

- 機械装置などの作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバーなどで隔離してください。

- この製品をシステムへ組み込むにあたり、取扱い上の注意事項の内容を落とすことなくシステムの取扱説明書に付加し、システムの取扱い者に必ず遵守させてください。
  なお、その使い方によって新しく付加しなければならない安全に関する注意事項は、落とすことなく取扱説明書に付加してください。